

Cholecystopathie und Diabetes mellitus

Statistische Untersuchungen an
gallenkranken und diabetischen Patienten

Christiane Kreickmann

1967

AUS DER MEDIZINISCHEN POLIKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. W. Seitz

CHOLECYSTOPATHIE UND DIABETES MELLITUS
STATISTISCHE UNTERSUCHUNGEN AN GALLENKRANKEN UND
DIABETISCHEN PATIENTEN

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

C h r i s t i a n e K r e i c k m a n n

aus

Iserlohn

1967

Referent: Priv. Doz. Dr. H. Mehnert

Korreferent: Prof. Dr. W. Seitz

Dekan: Prof. Dr. M. Kiese

Tag der mündlichen Prüfung: 21. II. 1967

INHALTSVERZEICHNIS

I.	Einleitung	5
II.	Patientengut und Methodik	6
III.	Ergebnisse	8
IV.	Diskussion	
	1. Besprechung des vorliegenden Schrifttums	17
	2. Diskussion der eigenen Ergebnisse	28
V.	Zusammenfassung	34
VI.	Literaturverzeichnis	35
	Lebenslauf	38

INHALTSVERZEICHNIS

I.	Einleitung	2
II.	Entstehung und Entwicklung	5
III.	Ergebnisse	8
IV.	Forschungen	
V.	1. Beschreibung des verarbeiteten Materials	17
	2. Diskussion der erhaltenen Ergebnisse	28
VI.	Forschungsergebnisse	31
VII.	1. Zusammenfassung	35
	2. Literaturverzeichnis	38



I. E I N L E I T U N G

In verschiedenen vorangegangenen Untersuchungen war aufgefallen, daß Diabetiker häufiger gallenkrank sind als nichtdiabetische Personen. Die Deutung dieses Befundes wurde auf verschiedene Weise vorgenommen. So wurde diskutiert, ob nicht womöglich die Tatsache, daß die eher zu Gallenleiden neigenden Frauen und Übergewichtigen für die Häufung der Gallenerkrankungen bei Diabetikern verantwortlich sind, da bekanntlich 80 % aller Diabetiker fettleibig sind und mehr Frauen als Männer im Alter an Diabetes erkranken.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit soll sein, zur Klärung dieser Frage auf verschiedene Weise beizutragen. Im Gegensatz zu früheren Untersuchungen sollte nicht nur bei Diabetikern auf Gallenleiden, sondern umgekehrt auch bei Gallenkranken auf das gleichzeitige Vorliegen eines Diabetes mellitus geachtet werden. Am besten erschien diese Forderung erfüllbar zu sein, indem Krankenblätter nicht nur der internistischen Poliklinikpatienten, sondern auch jener Personen, die wegen eines Gallenleidens auf der chirurgischen Abteilung operiert oder in der Röntgenabteilung untersucht worden waren, ausgewertet wurden.

II. P A T I E N T E N G U T U N D M E T H O D I K

Die erste statistische Untersuchung beschäftigte sich ausschließlich mit diabetischen Patienten, die im Jahre 1965 in der Diabetikerambulanz der Medizinischen Poliklinik in München in Behandlung standen. Von diesen wurde bei 300 an Diabetes Erkrankten auf das Vorliegen einer Cholecystopathie geachtet. Vermerkt wurden nur solche Gallenbefunde, bei denen durch Cholecystektomie oder durch Röntgenaufnahmen die Diagnose von Gallensteinen oder von Gallenblasenentzündungen vollkommen gesichert war, während die relativ hohe Zahl der Patienten, deren Anamnese eine bestehende oder durchgemachte Gallenblasenerkrankung nur vermuten läßt, unberücksichtigt blieb. Von den 300 Diabetikern waren 162 Frauen und 138 Männer. Das Alter der Patienten lag zwischen dem 4. und 9. Lebensjahrzehnt. Außer auf das Vorliegen von Gallenbefunden schien es sinnvoll, auch noch auf das Gewicht der Diabetiker zu achten, da von vielen Autoren die Fettsucht als Ursache für das häufige Zusammentreffen der beiden Krankheiten angeführt wird.

Um eine zuverlässige Vergleichsmöglichkeit zu bekommen, wurden Krankenblätter von weiteren 300 Patienten der internistischen Abteilung der Poliklinik unter denselben Gesichtspunkten durchgesehen. Bezüglich der Krankheiten wurde keine Auswahl getroffen; allein außer Betracht blieben Patienten, die primär wegen einer Cholecystopathie in Behandlung standen, und solche, aus deren Anamnese ein Diabetes mellitus hervorging. Das Krankengut entsprach im Alter der Patienten und in der Verteilung auf Männer und Frauen dem der Diabetiker.

Wie schon erwähnt, wurde in einer weiteren statistischen Untersuchung das Vorliegen eines Diabetes mellitus bei Gallenkranken überprüft. Das Material dafür stammte

teils aus der Chirurgischen Poliklinik, teils aus der Röntgenabteilung. Insgesamt wurde hierbei ein Krankengut von 600 Patienten zusammengestellt. 300 der Patienten waren in den Jahren 1954 bis 1962 cholecystektomiert worden, bei den restlichen 300 war eine Gallenblasenerkrankung durch Cholecystogramme während der Jahre 1962 bis 1965 sichergestellt. Das Alter dieser Patienten lag wieder zwischen dem 4. und 9. Lebensjahrzehnt, jedoch überwog dieses Mal der Anteil der Frauen am Gesamtkrankengut mit 72,3 % erheblich.

III. E R G E B N I S S E

Die Ergebnisse der einzelnen statistischen Untersuchungen sind aus den angeführten Tabellen ersichtlich. Es zeigt sich, daß 17 % der 300 Diabetiker, also ungefähr jeder 6., gallenleidend sind oder waren. Zwar liegen die Zahlen von Sektionsbefunden noch wesentlich höher, und einige Autoren berichten sogar über ein größeres Vorkommen von Cholecystopathien bei lebenden Diabetikern; jedoch ist zu berücksichtigen, daß sich vorliegende Statistik allein auf die Untersuchung von Krankenblättern stützt, und nicht klinisch gesicherte Angaben von Patienten über durchgemachte Gallenbeschwerden unerfaßt blieben. Das häufigste Vorkommen lag bei den Diabetikern zwischen dem 55. und 75. Lebensjahr. Frauen waren in 22,8 % der Fälle betroffen, bei den Männern betrug der Prozentsatz 10,1 %. Von den insgesamt 51 Patienten, die sowohl an einem Diabetes als auch an einer Cholecystopathie litten, gaben 32 an, vor Ausbruch des Diabetes Gallenbeschwerden gehabt zu haben, bei 10 Patienten lag die Diabetesmanifestation vor dem Einsetzen der Cholecystopathie. In den restlichen Fällen herrschte diesbezüglich Unklarheit.

Tabelle III zeigt den relativ niedrigen Anteil der Gallenkranken bei nichtdiabetischen Patienten. Von den 5,6 % mit einer Cholecystopathie behafteten Personen verteilen sich 8 % auf Frauen, 2,9 % fallen auf männliche Patienten. Es ergibt sich also, daß Gallenleiden bei Diabetikern wesentlich häufiger anzutreffen sind als bei nichtdiabetischen Personen. Die Statistik zeigt außerdem, daß dieses Überwiegen nicht allein auf Kosten der diabetischen Frauen geht, sondern daß auch die Zahl der männlichen Diabetiker mit Gallenblasenerkrankungen erheblich höher liegt als die des Vergleichsmaterials.

Die Überprüfung der Diabetiker auf ihr Gewicht konnte die schon oft getroffene Feststellung, daß die Mehrzahl der diabetischen Patienten übergewichtig ist, bestätigen. In 73 % der Fälle lag Fettleibigkeit vor. Untergewicht zeigten nur insgesamt 9 Personen. Bei diesen fehlt ein positiver Gallenblasenbefund, doch läßt die geringe Zahl keine näheren Schlüsse zu. Rund 11% der Diabetiker mit Normalgewicht wiesen eine Cholecystopathie auf, bei den Übergewichtigen erhöht sich dieser Prozentsatz auf fast 20 %. Auch das Vergleichskrankengut zeigt mit 7,2 % eine, wenn auch geringere Häufung von Gallenblasenerkrankungen bei adipösen Patienten gegenüber insgesamt 4 % bei normal- oder untergewichtigen.

Nicht ganz so eindeutig fällt die statistische Untersuchung bei der Überprüfung Gallenkranker auf einen Diabetes mellitus aus. Während in der Röntgenabteilung zwar noch 8,6 % der Patienten mit pathologischem Cholecystogramm mit einem Diabetes mellitus belastet waren, wurden bei den Cholecystektomierten nur 7 der 300 Fälle gefunden. Bedenkt man, daß 2 % der Bevölkerung an Diabetes mellitus leiden, so bestätigt diese Zahl nicht gerade einen Zusammenhang dieser beiden Krankheiten. Die Zahl von 8,6 % scheint sogar etwas hoch gegriffen, wenn man einrechnet, daß sich mehrere unter dieser Gruppe erfaßten Diabetikern als Patienten der sehr umfangreichen Diabetikerambulanz der Poliklinik in München wiederfinden ließen. Die große Zahl der hier betreuten Patienten, die weit höher als der Durchschnitt an anderen Kliniken liegt, verfälscht hier wohl das Ergebnis. Unter den insgesamt 166 gallenkranken Männern finden sich 4,8 % Diabetiker, unter den 434 Frauen lassen sich Diabetikerinnen in 5,7 % der Fälle antreffen. Das häufigste Vorkommen des Diabetes mellitus liegt bei den Patienten jenseits des 60. Lebensjahres. Bei Gallenkranken jüngeren Alters liegt ein Diabetes nur in 1,9 % der Fälle vor.

TABELLE I

AUFTRETEN UND VERTEILUNG VON CHOLECYSTOPATHIEN
BEI 300 DIABETIKERN

Lebensalter der Diabetiker	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	Gesamtkran- kengut
Gesamt- krankengut	9	30	39	100	94	28	300
davon gal- lenleidend	1	3	4	16	23	4	51=17%
Anteil der Männer am Gesamt- krankengut	4	20	19	42	40	13	138
davon gal- lenleidend	1	2	-	4	5	2	14=10,1%
Anteil der Frauen am Gesamt- krankengut	5	10	20	58	54	15	162
davon gal- lenleidend	-	1	4	12	18	2	37=22,8%

TABELLE II

**DIABETESMANIFESTATION IN ABHÄNGIGKEIT VOM AUFTRETEN
DER CHOLECYSTOPATHIE**

bezogen auf 51 gallenleidende Diabetiker (s. Tab. I)

Vor Beginn der Cholecystopathie	10 = 19,6 %
Nach Beginn der Cholecystopathie	32 = 62,7 %
Unklar	9 = 17,6 %

TABELLE III

AUFTRETEN UND VERTEILUNG VON CHOLECYSTOPATHIEN BEI
300 NICHTDIABETISCHEN PATIENTEN DER MEDIZINISCHEN
POLIKLINIK

Lebensalter der Diabetiker	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	Gesamtkran- kengut
Gesamt- krankengut	9	29	40	100	94	28	300
davon gal- lenleidend	-	-	3	8	5	1	17=5,6%
Anteil der Männer am Gesamt- krankengut	4	19	20	42	40	13	138
davon gal- lenleidend	-	-	-	2	1	1	4=2,9%
Anteil der Frauen am Gesamt- krankengut	5	10	20	58	54	15	162
davon gal- lenleidend	-	-	3	6	4	-	13=8,03%

TABELLE IV

**AUFTRETEN VON DIABETES BEI 300 PATIENTEN MIT
PATHOLOGISCHEM CHOLECYSTOGRAMM**

Lebensalter der Patienten mit pa- thologischem Cholecysto- gramm	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	Gesamtkran- kengut
Gesamt- krankengut	35	36	69	84	56	20	300
davon Diabetiker	2	-	3	12	7	2	26=8,6%
Anteil der Männer	5	15	16	28	15	5	84
davon Diabetiker	1	-	-	3	2	-	6=7,1%
Anteil der Frauen	30	21	53	56	41	15	216
davon Diabe- tikerinnen	1	-	3	9	5	2	20=9,2%

TABELLE V

AUFTRETEN UND VERTEILUNG VON DIABETES BEI 300
CHOLECYSTEKTOMIERTEN PATIENTEN

Lebensalter der Patienten mit Cholecystektomie	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	Gesamtkrankengut
Gesamtkrankengut	40	57	119	62	19	3	300
davon Diabetiker	-	-	4	2	1	-	7=2,3%
Anteil der Männer	5	16	38	18	5	-	82
davon Diabetiker	-	-	1	1	-	-	2=2,4%
Anteil der Frauen	30	46	81	44	14	3	218
davon Diabetikerinnen	-	-	3	1	1	-	5=2,3%

TABELLE VI

AUFTRETEN VON CHOLECYSTOPATHIEN BEI 300 DIABETIKERN
IN ABHÄNGIGKEIT VOM KÖRPERGEWICHT

Diabetiker mit:	Insgesamt	davon gallen- leidend	Anteil der Männer	davon gallen- leidend	Anteil der Frauen	davon gallen- leidend
Normal- gewicht	72=24%	8	35	3	37	5
Unter- gewicht	9=3%	-	5	-	4	-
Übergewicht von (in kg):						
5-15	101=33,6%	17	51	4	50	13
15-25	68=22,6%	7	25	1	43	6
25-35	34=11,3%	15	12	3	22	12
35-45	11=3,7%	2	8	2	3	-
45 und mehr	5=1,7%	2	2	1	3	1

TABELLE VII

AUFTRETEN VON CHOLECYSTOPATHIEN BEI 300 NICHTDIABETISCHEN
PATIENTEN IN ABHÄNGIGKEIT VOM KÖRPERGEWICHT

Patienten mit:	Insgesamt	davon gallen- leidend	Anteil der Männer	davon gallen- leidend	Anteil der Frauen	davon gallen- leidend
Normal- gewicht	113=37,7%	5	52	1	61	4
Unter- gewicht	36=12%	1	18	-	18	1
Übergewicht von (in kg):						
5-15	82=27,3%	6	42	1	40	5
15-25	52=17,3%	3	21	1	31	2
25-35	12=4 %	2	5	1	7	1
35-45	2=0,6%	-	-	-	2	-
45 und mehr	3=1 %	-	-	-	3	-

IV. DISKUSSION

1. Besprechung des vorliegenden Schrifttums

Bevor die Auswertung und Diskussion dieser einzelnen statistischen Ergebnisse vorgenommen wird, soll noch auf die in der Literatur vorgebrachten Theorien über das gemeinsame Auftreten von Diabetes mellitus und Cholecystopathie hingewiesen werden. Von vielen Autoren wird jeder Zusammenhang abgelehnt. Es handelt sich dabei überwiegend um Autoren des Vorinsulinzeitalters, die in ihren statistischen Untersuchungen keine Häufung von Gallenblasenerkrankung und Diabetes vorfanden. Erst mit der Einführung des Insulins und der damit verbundenen längeren Lebenserwartung der Diabetiker sieht man diese Kombination sehr oft beschrieben.

So findet man bei Naunyn ¹⁾ nur einen Fall erwähnt, in dem die Sektion eines Diabetikers Gallengangssteine und eine Pankreatitis aufdeckte. Glykosurie bei Patienten mit Cholelithiasis konnte Naunyn keinmal nachweisen. Er bezweifelt darum einen ursächlichen Zusammenhang und erklärt sich das von mehreren Autoren aufgeführte Zusammentreffen von Cholecystopathien und Diabetes mellitus durch die Häufigkeit beider Erkrankungen, die es nicht verwunderlich mache, daß gelegentlich ein und dieselbe Person davon befallen wird.

Lenné ²⁾ findet unter 32 Diabetikern einen mit Gallensteinen. Personen, von denen das Zusammentreffen dieser Erkrankungen beschrieben ist, glaubt er in die Rubrik "Fettleibigkeit und Diabetes" einreihen zu können. Eine Abhängigkeit des Diabetes mellitus vom Leber- und Gallensystem aber wird abgelehnt.

Kausch ³⁾ berichtet über einen von 85 Cholelithiasisfällen der chirurgischen Klinik in Breslau, bei dem Glykosurie gefunden wurde. Er hält diese Begleiterscheinung

nung für äußerst selten.

Seegen 4) kommt zu derselben Erfahrung. Er beobachtete in keinem Fall von Gallensteinerkrankungen Glykosurie, ebenso wie er keimale bei seinen Patienten einen Diabetes mellitus mit Cholelithiasis vergesellschaftet sah. Selbst bei Sektionen von Diabetikern stieß er nur in einem von 92 Fällen auf Gallensteine.

Loeb 5) schildert den Krankheitsverlauf eines Patienten, bei dem im Anschluß an eine Gallenkolik ein schwerer Diabetes mellitus einsetzte. Die Ursache für die Entstehung glaubt Loeb in der vorangegangenen Gallen-attacke suchen zu müssen.

Gans 6) gibt an, regelmäßig bei einer Reihe von Patienten mit Gallensteinkoliken Glykosurien beobachtet zu haben.

Exner 7) behauptet, dieses Vorkommen sogar in 97,5 % der Fälle angetroffen zu haben.

Auch Ord 8) und Eade 9) bestätigen den Zusammenhang. Die Erklärung sehen sie in einer schweren Stoffwechsel-entgleisung der Leber, die Folge der Gallensteinattacke ist und ihrerseits wieder das Auftreten eines Diabetes mellitus verursacht.

Frerichs 10) berichtet von 55 Diabetikern, bei denen Gallensteine in 6 Fällen gefunden wurden.

Hochhaus 11) beobachtete einmal das Auftreten von Glykosurie nach Cholelithiasis bei einer bis dahin stoffwechselgesunden Person. Er erklärt sich diesen Vorgang durch eine von der Gallenblase ausgehende toxische Schädigung des Pankreas.

Auch Umber 12) beschreibt einen Fall, in dem ein echter Diabetes mellitus infolge primärer Cholelithiasis und sekundärer Pankreaserkrankung entstanden war.

Von Noorden ¹³⁾ findet bei einer großen Anzahl von gal-
lensteinkranken Personen nur in 2,3 % das Zusammentref-
fen von Diabetes mellitus und Cholelithiasis. Seines Er-
achtens scheint ein Kausalzusammenhang nicht vorzuliegen.

1928 wies Katsch ¹⁴⁾ auf die Bedeutung von Cholecysto-
pathien für die Entstehung eines Diabetes mellitus hin.
Durch ihn gelangte dieses Thema in den Mittelpunkt zahl-
reicher Diskussionen. Katsch spricht von Diabetes als
zweiter Krankheit und schreibt in vielen Fällen voran-
gegangenen Gallenblasenerkrankungen die Rolle eines
auslösenden Faktors zu. Bei genauem sorgfältigen Über-
prüfen der Vorgeschichte seiner diabetischen Patienten
stieß er sehr häufig auf weit zurückliegende Oberbauch-
beschwerden, die mit größter Wahrscheinlichkeit als
Gallenattacken gewertet werden konnten. Mit Sicherheit
fand Katsch alte Cholecystopathien bei 14 von 35 auf
diese Symptome hin untersuchten Diabetikern. Stichhal-
tiger als diese statistischen Zahlen scheinen ihm Ein-
zelfälle, in denen die Syndromfolge: Gallenblasenentzün-
dung - Pankreatitis - Diabetes mellitus offenbar ist
und nach seiner Ansicht jeglichen Zweifel an der Be-
rechtigung eines Kausalzusammenhangs ausschließt. Wenn
er auch klinische Zeichen einer tubulären Schädigung
des Pankreas nur selten beobachtete, so nimmt er sie doch
in vielen der Fälle an. Das Übergreifen der Entzündung
der Gallenblase auf die Bauchspeicheldrüse stellt er
sich teils durch Vermittlung der Lymphbahnen, teils
durch Ausbreitung auf dem Wege der Ausführungsgänge vor.
Der Befall des Pankreas vollzieht sich oft schleichend.
Nicht in den akuten Pankreasnekrosen, sondern in den
leichten, chronisch verlaufenden, meist larvierten Pankre-
atitiden glaubt Katsch das Verbindungsglied eines Zu-
sammenhangs zwischen Cholecystopathie und Diabetes mel-
litus zu sehen. Wenn seines Erachtens auch nicht jeder

Diabetes mellitus, vornehmlich nicht der jugendlichen Patienten, eine derartige Genese hat, so nimmt er diese Entstehungsweise doch recht häufig an.

In einer gemeinsamen Arbeit mit Mohnicke ¹⁵⁾ schränkt Katsch seine Theorie ein, wendet sie aber mit Sicherheit bei solchen Personen an, deren Blutzuckerregulation zwar nicht völlig intakt ist, aber ein Diabetes ohne eine derartige Oberbauchaffektion zeitlebens latent geblieben wäre.

Ähnlich wie Katsch denkt Wöhrmann ¹⁶⁾ über die Entstehung eines Diabetes mellitus nach vorausgegangenen Cholecystopathien. Er beobachtete sowohl Pankreasbeteiligungen bei Gallenblasenerkrankungen als auch das Auftreten von Glykosurien bei Patienten mit Gallenkoliken. In vielen Fällen fand er bei Diabetikern Resistenzen im Oberbauch, die topographisch dem Pankreas entsprachen. "Es liegt nahe, daß ein schwaches Pankreas durch eine Cholecystopathie mit folgender Pankreatitis so beeinflußt wird, daß die Toleranz gegenüber Kohlenhydraten den Anforderungen des Lebens nicht mehr genügt."

In einer statistischen Untersuchung des Mergentheimer Krankenguts findet Wöhrmann von 677 Diabetikern nur 240 Fälle ohne jegliche Oberbauchsyndrome. Bei den restlichen 437 war ein Befund unter dem rechten Rippenbogen zu erheben. In 24 % des Gesamtkrankenguts war die Diagnose einer alten oder gleichzeitigen Cholecystopathie gesichert. Interessant ist die Feststellung Wöhrmanns, daß 16 % der Patienten ohne Bauchbeschwerden eine hereditäre Veranlagung zum Diabetes mellitus hatten, während nur 6,1 % der Gallenkreanken erblich belastet waren.

Eine Fermententgleisung, die auf Schädigung des tubulären Pankreas hindeutet, konnte Wöhrmann gemeinsam mit Haug ¹⁷⁾ in vielen Fällen gallenleidender Diabetiker

nicht feststellen. Deshalb wird vermutet, daß das Inselorgan wohl manchmal empfindlicher auf Schäden reagiert als der exkretorische Pankreasanteil, die Glykosurie aber bereits als "feiner Indikator" für eine Pankreatitis anzusehen ist, welche aber nur in wenigen schweren Fällen zum Ausbruch kommt. Nicht leugnen läßt sich bei beiden Autoren ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Gallenblasenerkrankungen und Diabetes mellitus, wenn auch der Mitwirkung anderer Faktoren dabei eine Rolle zukommt. In diesem Zusammenhang wird unter anderem die Fettsucht erwähnt. Bei Patienten, deren Diabetes durch diese Entstehungsweise zu erklären ist, fanden Haug und Wöhrmann vorwiegend eine ständige Verschlechterung der Stoffwechsellage, die auf einen fortschreitenden Prozeß hindeutet, während Diabetiker unklarer Genese weit häufiger einen gleichbleibenden Krankheitsverlauf zeigten.

Auch Wiechmann 18) ist der Meinung, daß Entzündungen der Gallenblase über das Pankreas auf dem Wege einer Lymphangitis zum Diabetes mellitus führen können. Bei einem Sektionsbefund von 126 Diabetikern stieß er in 10,3 % der Fälle auf Gallensteine, gegenüber 4,8 % bei nicht-diabetischem Sektionsmaterial.

Singer 19) gelangte in Wien zu ähnlichen Erfahrungen. Auch er fand häufig das Vorhandensein von Gallenblasenerkrankungen bei Diabetikern und glaubt an einen ätiologischen Zusammenhang, wobei er aber nicht unbedingt der Cholecystopathie die Rolle der Primärerkrankung zuschreibt. Ausschlaggebend scheint ihm eine angeborene oder erworbene Disposition, die erst die Manifestation eines Diabetes mellitus nach einem entzündlichen Prozeß ermöglicht.

Funck 20) berichtet zu diesem Thema aus Köln. Er fand sogar in 65 % der Fälle seines diabetischen Krankenguts alte, oft Jahre zurückreichende Gallenbeschwerden, was

ihn dazu führt, eine zelluläre, von der Gallenblase ausgehende Infektion als eine der möglichen Entstehungsweisen für den Diabetes mellitus anzunehmen.

Auch Strauß ²¹⁾ konnte die Häufung von Gallenblasenerkrankungen bei Diabetikern auf Grund statistischer Untersuchungen, die er als Chefarzt der inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin von Horwitz erheben ließ, bestätigen. Während Horwitz zwar nur bei 1,5 % von 132 an Gallenleiden erkrankten Patienten eine Glykosurie vorfand, konnte er Gallenleiden bei 14,8 % von 495 Diabetikern nachweisen. Frauen waren in 19,4 %, Männer in 9,5 % der Fälle betroffen. Da diese Feststellung, daß diabetische Frauen doppelt so häufig wie männliche Diabetiker an Gallenblasenerkrankungen leiden, auch bei nichtdiabetischen Personen zutrifft, hält Strauß die Theorie, den Diabetes mellitus als Folgekrankheit anzusehen, nicht für berechtigt. Vielmehr glaubt er, daß eine gemeinsame konstitutionelle Disposition für die Koinzidenz beider Erkrankungen verantwortlich ist, oder daß ein Diabetes mellitus die Entstehung von Gallenblasenentzündungen oder Gallensteinen begünstigt. Als gemeinsamen Berührungspunkt der Krankheiten führt Strauß die bei beiden Krankheiten oft charakteristische Erhöhung des Cholesterinspiegels im Blut an. Außerdem hält er es für naheliegend, daß die bei Diabetikern meist schwerere Auswirkung von Läsionen, die durch Gallensteine gesetzt werden, die statistisch erwiesene Häufung von Cholecystopathien verursacht. In seltenen Fällen läßt aber auch Strauß die von Katsch erörterte Möglichkeit der Entstehungsweise des Diabetes mellitus über eine primäre Cholecystopathie mit anschließender Pankreasschädigung gelten, findet er doch in 10 von 56 Fällen mit Gallenblasenerkrankungen eine Störung der Pankreasfunktion.

Molnar 22) fand bei 323 Diabetikern in 22,3 % Gallensteine. Auch diesmal war der Anteil der Frauen doppelt so hoch wie der bei den Männern. Bei 940 Gallenstein-kranken lag in 7,58 % der Fälle ein Diabetes vor. Diese Zahlen können auch nach Molnar nicht rein zufällig sein. Das häufige gemeinsame Auftreten beider Krankheiten kann nicht geleugnet werden. In den Vordergrund seiner Überlegungen zur Klärung dieses Zusammenhangs stellt Molnar eine beiden Krankheiten gemeinsame Disposition. In dieser Annahme unterstützt ihn das Auftreten von Symptomen, die sowohl bei Diabetes als auch bei Cholelithiasis anzutreffen sind, so z.B. Hypercholesterinämie und Achylie. Ersteres bringt er mit dem Erlöschen der Keimdrüsenfunktion in Verbindung, was wiederum die Manifestation beider Erkrankungen nach sich ziehen könnte.

Bingel 23) nimmt zu diesem Thema anhand statistischer Untersuchungen des Städtischen Krankenhauses Bremen Stellung. Bei 13 von 114 Diabetikern konnte er mit Sicherheit eine Cholecystopathie nachweisen, bei 6 weiteren Fällen konnte das Vorhandensein vermutet werden. Es sind dies insgesamt 17 %. Keiner dieser Patienten mit positivem Gallenbefund schien bezüglich eines Diabetes mellitus erblich belastet zu sein. In 3 Fällen konnte Bingel mit Bestimmtheit sagen, daß der Diabetes als Folgezustand im Sinne von Katsch als zweite Krankheit anzusehen war. Bei Überprüfung von 183 Patienten mit Erkrankungen des Gallensystems fand Bingel nur dreimal eine vorübergehende Glykosurie; selbst nach Glukosebelastungstest ergaben sich immer normale Werte.

Ferger 24) glaubt in 10 % der untersuchten Diabetiker einen ursächlichen Zusammenhang zwischen sicher nachgewiesener Cholecystopathie und einem Diabetes mellitus annehmen zu können. Zuzüglich der Fälle, bei denen dieser Zusammenhang vermutet werden kann, erhöht sich

dieser Prozentsatz auf 19,4 %. Zwischen dem Auftreten von Gallenblasenerkrankungen und dem Ausbruch des Diabetes mellitus sah Ferger oft viele Jahre liegen, wofür er eine langsame Ausdehnung des krankhaften Prozesses im Pankreas verantwortlich macht. Das Übergreifen einer Entzündung von der Gallenblase aufs Pankreas scheint ihm auf Grund der Nachbarschaft der Organe und der reichlich vorhandenen Lymphgefäße erklärbar.

Eine Mitbeteiligung des tubulären Pankreasanteils beim echten insulären Diabetes mellitus wird von Grafe 25) vollkommen abgelehnt, wobei er sich auf zahlreiche Sektionsbefunde von Diabetikern stützt, in denen niemals eine Schädigung des exkretorischen Pankreas festgestellt wurde.

Auch Terbrüggen 26) versucht die Frage näher zu beantworten, ob die Kombination von Diabetes mellitus und Gallenleiden auf eine beiden Erkrankungen gemeinsame Grundursache zurückzuführen ist, oder ob der Diabetes als Zweitschaden aufzufassen ist. Er fand anhand von Sektionsbefunden jugendlicher Diabetiker keinmal Erkrankungen des Gallensystems, während er dieses Zusammentreffen bei Diabetikern jenseits der 50 Jahre sehr häufig, etwa in $\frac{1}{3}$ der Fälle beobachtete. Aber auch bei nichtdiabetischem Sektionsmaterial wies er Gallenleiden bei Personen dieser Alterskategorie in 27 % auf und sogar in 10 % bei Personen unter 50 Jahren. Diese Statistik spräche dagegen, der Gallenblasenerkrankung die Rolle eines auslösenden Faktors zuzuschreiben, vorwiegend bei jugendlichen Patienten. Dennoch scheinen Gallenblasenerkrankungen auch nach Terbrüggen keine unbedeutende Begleiterscheinung des Diabetes mellitus zu sein, sei es, daß durch einen schweren entzündlichen Prozeß im Oberbauch ein Diabetes begünstigt wird, wie dies aber auch bei jeder anderen Infektion möglich wäre, sei es, daß die konstitutionelle

Veranlagung einer Person der Entstehung beider Erkrankungen entgegenkommt.

In einer späteren Arbeit glaubt Terbrüggen die Vermutung, die Cholecystopathie als eine dem Diabetes mellitus vorangehende Krankheit anzusehen, endgültig in den Hintergrund stellen zu können. Er findet in 80 % der Diabetiker mit einem Lebensalter von mehr als 50 Jahren Fettleibigkeit vorliegen; in fast 60 % stößt er auf dieses Vorkommen bei Gallenerkrankten derselben Altersgruppe. Die Kombination beider Erkrankungen ließ sich häufiger bei Übergewichtigen als bei dünnen Personen nachweisen. Anhand dieser Zahlen glaubt Terbrüggen, der Fettsucht, die sowohl einen Diabetes mellitus als auch Gallensteine fördert, eine große Bedeutung in diesem Zusammenhang beimessen zu können.

Freund 27) kommt der Klärung der Frage, ob in Gallenblasenerkrankungen ein Diabetes mellitus auslösendes Moment zu sehen ist, insofern näher, als er den Kohlenhydratstoffwechsel bei 20 gallensteinerkrankten Personen ohne Diabetes untersucht und die nach Glukosebelastungstest sich ergebenden Blutzuckerwerte der Patienten in einer Kurve registriert. Dabei stößt er in 75 % der Fälle auf völlig normale Ergebnisse, in 15 % auf Grenzfälle, die weder als normal, noch als diabetisch zu bezeichnen sind. In 10 % zeigte die Blutzuckerkurve das Vorliegen eines latenten Diabetes an. Hier lagen aber neben Gallenblasenerkrankungen noch andere Faktoren vor, die als Ursache für die Stoffwechselanomalie herangezogen werden konnten. Da das Auftreten eines latenten Diabetes nach Cholecystopathien selten anzutreffen ist, und nur in Fällen, in denen die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhangs durch die Mitwirkung weiterer anamnestischer Daten stark bezweifelt werden muß, lehnt Freund es ab, die Gallenblasenerkrankungen als eine Diabetes vorangehende

Erscheinung aufzufassen. Er glaubt sich sogar zu der Annahme berechtigt, daß das gemeinsame Auftreten beider Krankheiten nicht einmal allzu häufig ist.

Bertram 28) findet unter seinem diabetischen Krankengut eine auffallend große Zahl von Patienten mit Störungen des Gallensystems. Für ihn erscheint darum die Erklärung, den Diabetes mellitus als Folgezustand nach Cholecystopathien anzusehen, durchaus erwägenswert.

Auch Joslin 29) beschreibt die Häufung von Gallenblasenerkrankungen bei Diabetikern. So findet er bei Warren und le Compte Angaben über Sektionen von Diabetikern, in denen 36,7 % Cholecystopathien vorliegen im Vergleich zu 24,2 % bei Nichtdiabetikern derselben Altersgruppe. Statistiken von Sektionen an der Mayo-Clinic sehen ähnlich aus. Diabetiker zeigten in 33,5 % Veränderungen der Gallenblase. Von Rabinowitch berichtet Joslin, daß er in 80 % der Patienten mit Gallenblasensymptomen Hyperglykämie aufdeckte, von Tedstrom, daß er anhand von Cholecystogrammen bei Diabetikern über 50 Jahren in 44% Abnormitäten der Gallenblase fand. Gestützt durch solche Zahlen erwägt Joslin für Nichtdiabetiker mit Gallensteinen die Operation, da mit der Entstehung eines Diabetes mellitus nach Cholecystopathien gerechnet werden muß.

Rausch und Hamm 30) lehnen diesen Zusammenhang ab, da sie nachweisen können, daß die Häufung von Gallenblasenerkrankungen bei Diabetikern lediglich zu Lasten der Frauen geht, männliche Diabetiker sind aber in bezug auf Cholecystopathien in derselben prozentualen Höhe halten wie nichtdiabetische Vergleichspersonen. Bei der Untersuchung von Diabetikern auf Gallenblasenerkrankungen fanden Rausch und Hamm anhand von Sektionsbefunden in 30,3 % Gallenblasenveränderungen gegenüber nur 16,3 % bei nichtdiabetischen Personen. Im ersten Fall waren Frauen in 82,4 %, Männer in 17,6 % betroffen;

in der Vergleichsgruppe lag der Anteil der Frauen bei 69,4 %, der der Männer mit Cholecystopathien sogar bei 30,6 %. Ein kausaler Zusammenhang wird deshalb bestritten, die häufige Kombination beider Krankheiten aber anerkannt. Ein Grund dafür scheint nach Rausch und Hamm in der bei Diabetikern oft anzutreffenden Fettsucht zu liegen. Eine zweite Möglichkeit erklärt sich daraus, daß Gallenblasenerkrankungen oft Folgeerscheinungen von hämatogenen infektiösen Hepatitiden darstellen, welche bei Diabetikern nicht selten auftreten. Gallenblasenoperationen als Vorbeugungsmaßnahme gegen die Entstehung eines Diabetes mellitus werden abgelehnt.

Günther ³¹⁾ findet bei 7668 diabetischen Personen unter Nichtberücksichtigung jugendlicher Diabetiker in 15,5 % Gallenblasenerkrankungen. Da er sehr häufig klinische Zeichen einer Mitbeteiligung des Pankreas beobachtete, hält Günther die Syndromfolge Katschs Cholecystopathie-Pankreatitis - Diabetes mellitus in vielen Fällen durchaus für denkbar. Außerdem glaubt er an die Möglichkeit, daß eine Gallenkolik über "zentralnervöse und hormonelle Umschaltungen der Alarmreaktion" imstande ist, einen Diabetes mellitus auszulösen.

Boller und Deimer ³²⁾ konnten an einem großen Krankengut nachweisen, daß funktionelle Veränderungen im Gallensystem zu einer Diabetesneigung führen. Bei gallenkranken Patienten fanden sie in 19,1 %, bei Personen nach Cholecystektomie in 23,5 % einen gestörten Kohlenhydrathaushalt. Als besonders schwerwiegend wird die plötzliche Ausschaltung einer funktionsfähigen Gallenblase angesehen, wie Cholecystektomierte mit nur kurzer Gallenblasenanamnese beweisen. Patienten mit einer Gallenblasenanamnese von mehr als 5 Jahren neigten dagegen nur in geringem Maße zu Diabetes mellitus. Boller und Deimer glauben, daß durch eine allmählich fortschreitende Funk-

tionsstörung der Gallenblase der Organismus Zeit behält, sich den neuen Verhältnissen anzupassen. Bei Gallenkranken wird außerdem ein viel früheres Einsetzen des Diabetes mellitus beobachtet, als bei Personen ohne Gallenleiden zu erwarten wäre. Bei Patienten mit Cholecystektomie tritt dieses frühere Einsetzen noch deutlicher in Erscheinung. Große Bedeutung wird auch dieses Mal der Fettsucht beigemessen, die bei Diabetikern oft und bei solchen mit Cholecystektomie noch häufiger angetroffen wird. Boller und Deimer halten deshalb die operative Entfernung der Gallenblase bei Personen mit Übergewicht, hereditärer Diabetesveranlagung und kurzer Gallenblasenanamnese für gefährlich, da die Wahrscheinlichkeit einer anschließenden Diabetesentstehung sehr groß ist.

2. Diskussion der eigenen Ergebnisse

Anhand des diskutierten Schrifttums kann wohl mit Berechtigung gesagt werden, daß Gallenblasenerkrankungen bei Diabetikern eine durchaus häufigere Erscheinung als bei nichtdiabetischen Patienten darstellen. Die Meinung der Autoren stimmt, abgesehen von wenigen Ausnahmen, die nie oder nur selten ein solches Zusammentreffen beobachten konnten, in diesem Punkt überein. Nur in der Auslegung dieser Erscheinung herrschen verschiedene Ansichten. Eine Reihe von Autoren stellt sich die Entstehung des Diabetes mellitus als Folge einer primären Cholecvstopathie mit anschließender Ausbreitung der Entzündung auf das Pankreas und das Inselorgan vor. Viele lehnen jeden Kausalzusammenhang ab und machen für das gehäufte Auftreten von Erkrankungen der Gallenblase und Diabetes mellitus eine beiden Erkrankungen gemeinsame Disposition verantwortlich. In diesem Zusammenhang wird in erster Linie an die Fettsucht gedacht,

die sowohl den Diabetes als auch die Cholecystopathie begünstigt. Weitere Erklärungen werden in bei Diabetikern häufig anzutreffenden infektiösen Hepatitiden gesucht, die als Folge Gallenblasenfunktionsstörungen nach sich ziehen können. Gallenkoliken allein sollen sogar in der Lage sein, über das Zentralnervensystem einen Diabetes auszulösen.

All diese erörterten Theorien stehen im Schrifttum nebeneinander, ohne daß sich eine bislang als vorherrschend durchzusetzen vermochte.

Wie schon eingangs darauf hingewiesen wurde, sollte es die Aufgabe der vorliegenden Arbeit sein, auf die Diskrepanzen im Schrifttum anhand eigener statistischer Untersuchungen näher einzugehen. Die Ergebnisse, die in Teil III kurz dargestellt wurden, sind zusammenfassend den Tabellen I - VII zu entnehmen.

Tabelle I gibt Auskunft über das Auftreten und die Verteilung von Cholecystopathien bei 300 Diabetikern. Ebenso wie andere Autoren finden auch wir einen deutlich höheren Prozentsatz von Diabetikern mit Gallenblaserkrankungen als es gemäß der Morbiditätsquote bei Nichtdiabetikern (siehe Tabelle III) zu erwarten ist. Hinsichtlich unserer Untersuchungen ist zu betonen, daß die Nichtdiabetiker im Hinblick auf Geschlecht und Lebensalter mit den Diabetikern vergleichbar waren. Den Tabellen VI und VII ist zu entnehmen, daß allerdings die Diabetiker in einem höheren Prozentsatz übergewichtig sind als die Nichtdiabetiker. Auf etwa 50 % normal- und untergewichtiger Nichtdiabetiker treffen 27 % Diabetiker gleicher Gewichtsklassen. Auch innerhalb der Gruppen übergewichtiger Patienten findet sich unter den Diabetikern eine große Zahl außerordentlich fettsüchtiger Patienten, wie der Tabelle VI zu entnehmen ist. Diese Feststellung würde den Verdacht aufkommen lassen,

daß - wie auch schon von vielen Autoren vermutet wurde - allein die bekannte häufige Koinzidenz von Fettsucht und Cholecystopathien die Ursache für das zahlreiche Auftreten von Gallenblasenerkrankungen bei Diabetikern bilden kann. Gegen diese Vereinfachung des Kausalzusammenhangs spricht aber eine andere Beobachtung, die ebenfalls aus den Tabellen VI und VII erkennbar ist. Wenn man nämlich vergleichbare größere Kollektive, so z.B. die diabetischen und nichtdiabetischen Patienten mit Normalgewicht oder die ebenfalls größere Gruppe mit einem Übergewicht von 5-15 kg, bzw. 15-25 kg, miteinander vergleicht, erkennt man das eindeutige Überwiegen der Gallenblasenerkrankungen bei den Diabetikern. So finden sich unter 113 Nichtdiabetikern mit Normalgewicht 5 Gallenkranke (davon 4 Frauen), während unter nur 72 normalgewichtigen Diabetikern sich bereits 8 Gallenkranke, darunter 5 Frauen, feststellen lassen. Bei den Übergewichtigen ist, wie man bei einem Vergleich der Tabellen erkennen kann, dasselbe Verhalten zu beobachten. Auf Grund unserer Untersuchungen dürfen wir also sagen, daß das Körpergewicht möglicherweise eine gewisse, keinesfalls aber die allein entscheidende Rolle hinsichtlich der Häufigkeit der Gallenblasenerkrankungen bei Diabetikern spielt.

Das Lebensalter scheint keinen wesentlichen Einfluß auf das Auftreten von Gallenblasenerkrankungen bei Diabetikern und Nichtdiabetikern zu haben. Diese Feststellung darf man auf Grund des in der Tabelle I und III durchgeführten Vergleichs treffen. Jeweils in den Altersklassen zwischen 60 und 80 Jahren finden sich die meisten Gallenkranken, was natürlich auch darauf zurückzuführen ist, daß bis zu diesem relativ hohen Lebensalter ein genügend langer Zeitraum verstrichen war, in dem sich ein vorher latentes Gallenleiden manifestieren konnte.

Unsere Angaben über die Häufigkeit von Gallenblasenerkrankungen bei Nichtdiabetikern und Diabetikern wurden gemacht lediglich auf Grund eines pathologischen Cholecystogramms oder nach Durchführung einer Cholecystektomie. Unter diesem Aspekt sind die ermittelten Prozentsätze entsprechend hoch zu werten, da ja zweifellos eine große Zahl von latenten Cholecystopathien - besonders die Fälle mit stummer Cholelithiasis - nicht diagnostiziert wurden. Die beiden Patientengruppen sind miteinander vergleichbar, da nicht etwa bei der einen Gruppe die Cholecystographie routinemäßig durchgeführt wurde und bei der anderen nicht; vielmehr wurde diese diagnostische Maßnahme - und natürlich erst recht die Cholecystektomie - nur dann durchgeführt, wenn auf Grund von Beschwerden des Patienten ein Anlaß hierzu bestand. Damit erklärt sich, daß die von uns ermittelten Prozentsätze naturgemäß niedriger liegen müssen als etwa bei Autoren, die ihre Mitteilungen auf die Auswertung eines Sektionsguts stützen. Die Rate von 51 gallenkranken Diabetikern bei 300 nichtselektierten Zuckerkranken ist als außerordentlich hoch anzusehen im Vergleich zu den 17 Gallenkranken bei 300 Nichtdiabetikern. Bei Diabetikern und Nichtdiabetikern ist der Anteil von Frauen unter den gallenkranken Patienten jeweils mehr als doppelt so groß.

Von Interesse ist auch die in Tabelle II festgehaltene Auswertung hinsichtlich der Diabetesmanifestation in Abhängigkeit vom Auftreten der Cholecystopathie. Es zeigt sich, daß in der überwiegenden Zahl der Fälle der Diabetes sich erst nach Beginn der Gallenblasenerkrankung manifestierte. Ist man deswegen berechtigt, den Einfluß von diabetischen Stoffwechselstörungen auf das Entstehen von Gallenleiden gänzlich abzulehnen? Wir möchten diese Frage verneinen, da sich - wie erst in letzter

Zeit bekannt wurde - auch schon im prädiabetischen Stadium gewisse Störungen, so z.B. des Fettstoffwechsels, abzeichnen, deren Einfluß auf Gallenleiden man nicht ohne weiteres verneinen kann. Immerhin läßt der hohe Prozentsatz von manifesten Diabetesfällen nach Beginn einer Cholecystopathie die Anschauungen jener Autoren besonders diskussionswert erscheinen, die dem Gallenleiden eine auslösende Wirkung auf einen Diabetes zuschreiben. Ob man allerdings so weit gehen sollte, daß jeder Gallensteinträger aus Gründen der Diabetesprophylaxe cholecystektomiert werden sollte, möchten wir bezweifeln.

In den Tabellen IV und V wurden zwei andere Auswertungen berücksichtigt, die geeignet sind, die Problematik ungenau angelegter statistischer Untersuchungen richtig zu beleuchten. Tabelle V gibt Auskunft über das Auftreten des Diabetes mellitus und seine Verteilung auf verschiedene Altersklassen bei 300 cholecystektomierten Patienten. Wenn man bedenkt, daß etwa 2 % der Gesamtbevölkerung Diabetiker sind, dann überrascht, daß bei Cholecystektomierten nicht mehr als 2,3 % Diabetiker gefunden werden. Die Feststellung ist deswegen überraschend, weil man ja auf Grund der vorher diskutierten Ergebnisse einen wesentlich höheren Prozentsatz an Gallenkranken unter den Diabetikern findet, und man demzufolge auch einen entsprechend hohen Anteil an cholecystektomierten Diabetikern antreffen könnte. Die alles in allem niedrige Quote an cholecystektomierten Diabetikern läßt sich jedoch auf andere Weise erklären. Bei zuckerkranken Patienten ist man im allgemeinen mit der Indikationsstellung zur Operation zurückhaltender als bei den Nichtdiabetikern. Häufig wird man einen Gallensteinträger mit geringeren Beschwerden nicht operieren, wenn er gleichzeitig einen - vielleicht schwer einstellbaren - Diabetes hat. Bemerkenswert ist bei der Aufstellung in Tabelle VI die

Tatsache des enormen Überwiegens der cholecystektomierten Frauen gegenüber den Männern. Hinsichtlich der Unterteilung in die verschiedenen Lebensaltersgruppen fällt lediglich auf, daß Männer und Frauen am häufigsten zwischen dem 50. und dem 70. Lebensjahr cholecystektomiert werden. Unter den Frauen finden sich in niedrigen Altersklassen bereits viele Patienten, bei denen die Cholecystektomie erforderlich war.

Aus anderen Gründen ist auch die in Tabelle IV wiedergegebene Auswertung statistisch anfechtbar. Hier wurde ausgewertet, wieviele Diabetiker sich unter 300 nicht ausgewählten Patienten mit einem pathologischen Cholecystogramm befinden. Zunächst fällt auf, daß der Prozentsatz mit 8,6 % Diabetikern wesentlich höher ist als bei den Cholecystektomierten und damit in etwa der erwarteten höheren Rate an Gallenleiden entspricht. Möglicherweise mag dieser Prozentsatz also im richtigen Bereich liegen, als verbindlich kann er jedoch nicht angesehen werden. Es ist nämlich zu bedenken, daß unter dem Patientengut der Medizinischen Poliklinik wegen der großen Diabetikerambulanz ein höherer Prozentsatz an Zuckerkranken von vornherein innerhalb aller zur Untersuchung gelangender Patienten anzutreffen ist, als es der Diabetikermorbidität von 2 % in der Bevölkerung entspricht.

Abschließend darf deshalb gesagt werden, daß sich die wichtigste Auswertung dieser Arbeit auf die in den Tabellen I bis III festgehaltenen Ergebnisse von jeweils 300 Diabetikern und Nichtdiabetikern stützen. Die zusätzlich vorgenommenen Untersuchungen lassen erkennen, mit welcher Vorsicht man statistische Untersuchungen an einem nicht einheitlich definierten Patientengut zu interpretieren hat.

V. ZUSAMMENFASSUNG

Auf Grund der zahlreichen Widersprüche im vorliegenden Schrifttum wurden statistische Untersuchungen vorgenommen, bei denen einerseits die Häufigkeit von Gallenleiden bei Diabetikern und andererseits das gleichzeitige Vorliegen eines Diabetes mellitus bei Gallenkranken festgestellt werden sollte. Es zeigte sich, daß letztere Auswertung - Feststellung von Diabetes unter cholecystektomierten Patienten, bzw. Patienten mit pathologischem Cholecystogramm - statistisch ohne Wert ist, da zu viele Störfaktoren die Auswertung erschweren. Hingegen ließ sich bei einem Vergleich von 300 Diabetikern mit 300 etwa gleichaltrigen Nichtdiabetikern erkennen, daß die Zuckerkranken dreimal so häufig gallenleidend sind wie die Nichtdiabetiker, wobei der Anteil der gallenkranken Frauen in beiden Gruppen mehr als doppelt so hoch ist wie der der gallenkranken Männer. Es konnte gezeigt werden, daß die bei Diabetikern so häufige Fett-sucht nicht die alleinige Ursache für das vermehrte Auftreten von Gallenleiden sein kann, da auch in Gruppen gleichen Körpergewichts die Diabetiker wesentlich häufiger gallenkrank sind als die Nichtdiabetiker. Bemerkenswert ist ferner die Feststellung, daß sich in der Mehrzahl der Fälle der Diabetes nach Beginn der Cholecystopathie manifestierte. Diese Befunde wurden in Zusammenhang mit dem vorliegenden Schrifttum eingehend diskutiert.

VI. LITERATURVERZEICHNIS

1. Naunyn,B. : Klinik der Cholelithiasis,S. 158,
Leipzig 1892.
- ders. : Der Diabetes mellitus, 7, 39,
Wien 1900.
2. Lenné : Über die Beziehungen zwischen
Diabetes mellitus und Lebererkrankungen. Arch. Verdauungs. Krkh. 3,
146, 1898.
3. Kausch,W. : Über Glykosurie bei Cholelithia-
sis. Dtsch. Med. Wschr. 25, 105,
1899.
4. Seegen,I. : Der Diabetes mellitus,S. 112,216,
Berlin 1893.
5. Loeb,M. : Ein nach sechstägiger Krankheits-
dauer tödlich verlaufener Fall
von Diabetes mellitus,Entstehung
durch eine Gallenkolik. Dtsch.
Arch. Klin. Med. 24, 343, 1879.
6. Gans : Die Gallensteinkrankheiten,
Verh. X. Kongr. inn. Med. 2, 76,
1891.
7. Exner,A. : Über die Bedeutung des Harnzuckers
für die Diagnose der Gallenstein-
krankheit. Dtsch. Med. Wschr. 24,
491, 1898.
8. Ord,M. : Symptomatologie des calculs bili-
aires. Sem. méd.,S. 330, 1886.
9. Eade,P. : Symptomatologie des calculs bili-
aires. Sem. méd.,S. 330, 1886.
10. Frerichs,F. Th. : Über den Diabetes mellitus,
S. 144,188,Berlin 1884.
11. Hochhaus : Über Cholelithiasis und Glykosurie.
Dtsch. Med. Wschr. 33,1677,1907.

12. Umber : Offizielles Protokoll der Gesellschaft f. Chirurgie. Dtsch. Med. Wschr. 48,1221, 1922.
13. Von Noorden,C. : Die Zuckerkrankheit. S. 36,277, Berlin 1917.
14. Katsch,G. : Über den sekundären Diabetes nach Cholecystopathie. Dtsch. Med. Wschr. 54,1508, 1928.
- ders. : Diabetes als zweite Krankheit. Arch. Verdauungs. Krkh. 43,224, 1928.
15. Katsch,G. und Mohnicke,G. : Aktuelle Diabetesfragen. Med. Klin. 44,1589, 1949.
16. Wöhrmann,W. : Diabetes bei und nach Gallenblasenerkrankungen. Zschr. klin. Med. 108,646, 1928.
17. Haug,H. und Wöhrmann,W. : Diabetes bei und nach Gallenblasenentzündungen. Dtsch. Med. Wschr. 55,1217, 1929.
18. Wiechmann,E. : Entstehungsbedingungen der Zuckerkrankheit. Münchn. Med. Wschr. 76, 98, 1929.
19. Singer,G. : Diabetes und Gallensteinkrankheit. Med. Klin. 24,1858, 1928.
20. Funck,C. : Zur Pathogenese des genuinen Diabetes. Med. Klin. 20,1442, 1924.
- ders. : Zur Pathogenese des genuinen Diabetes. Münchn. Med. Wschr. 76, 1083, 1929.
21. Strauß,H. : Zur Frage der Beziehungen zwischen Gallenblasenerkrankung und Diabetes. Dtsch. Med. Wschr. 55,1453, 1929.

22. Molnar,B. : Die Zuckerkrankheit und die
Steinkrankheit. Dtsch. Med.
Wschr. 55,1127, 1929.
23. Bingel : Klinischer Beitrag zur Frage
der Beziehungen des Diabetes
zur Erkrankung der Gallenwege.
Münchn. Med. Wschr.77,481,1930.
24. Ferger,O. : Über Diabetes mellitus als
Zweitkrankheit. Zschr. Klin.
Med. 119,81, 1931.
25. Grafe,E. : Der Diabetes mellitus.
Neue Dtsch. Klinik 2,631,1928.
26. Terbrüggen,A. : Über Diabetes mellitus,Inselre-
generation und Inseladenome.
Münchn. Med. Wschr.80,1705,1933.
- ders. : Zuckerkrankheit,Gallenleiden
und Fettsucht. Klin. Wschr. 16,
161, 1937.
27. Freund,J. : Cholelithiasis und Diabetes mel-
litus. Arch. Verdauungs. Krkh.
49,302, 1931.
28. Bertram,F. : Prophylaxe der Zuckerkrankheit.
Med. Welt 10,1065, 1936.
29. Joslin,E.P.,
Root,H.F.,White,P.,
Marble,A. : The Treatment of Diabetes melli-
tus. S. 478,Philadelphia 1959.
30. Rausch,F.,Hamm,H. : Diabetes mellitus und Gallen-
wegserkrankungen. Zschr. Klin.
Med. 148,533, 1951.
31. Günther,O. : Zur Ätiologie des Diabetes mel-
litus. Abh. Dtsch. Akd. Wiss. 4,
165, Berlin 1960.
32. Boller,R.,Deimer,E.:Cholecystektomie und Diabetes.
Wien. Klin. Wschr. 73,232,1961.

Herrn Priv. Doz. Dr. H. Mehnert danke ich für die Themenstellung der Arbeit. Zu einem besonderen Dank bin ich ihm für die Anregungen und Unterstützung, die er mir hat zuteil werden lassen, verpflichtet.

Herrn Priv. Doz. Dr. K. Dietrich danke ich ergebenst für die Überlassung des Krankenguts.

LEBENS LAUF

Am 13. 4. 1942 wurde ich, Christiane Kreickmann, als Tochter des Oberamtsrichters Heinrich Kreickmann und seiner Ehefrau Lily, geb. Steffen, in Iserlohn geboren. Die Volksschule besuchte ich in Olpe in Westfalen. Dort legte ich auch am Neusprachlichen Mädchengymnasium Ostern 1961 die Reifeprüfung ab.

Anschließend begann ich mein Medizinstudium an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Hier bestand ich im Herbst 1963 die ärztliche Vorprüfung. Meine klinischen Semester verbrachte ich mit Ausnahme des Sommersemesters 1964, in dem ich an der Universität in Wien studierte, an der Münchner Universität.

Dort bestand ich am 15. 2. 1967 nach einem Studium von 11 Semestern das medizinische Staatsexamen.

